

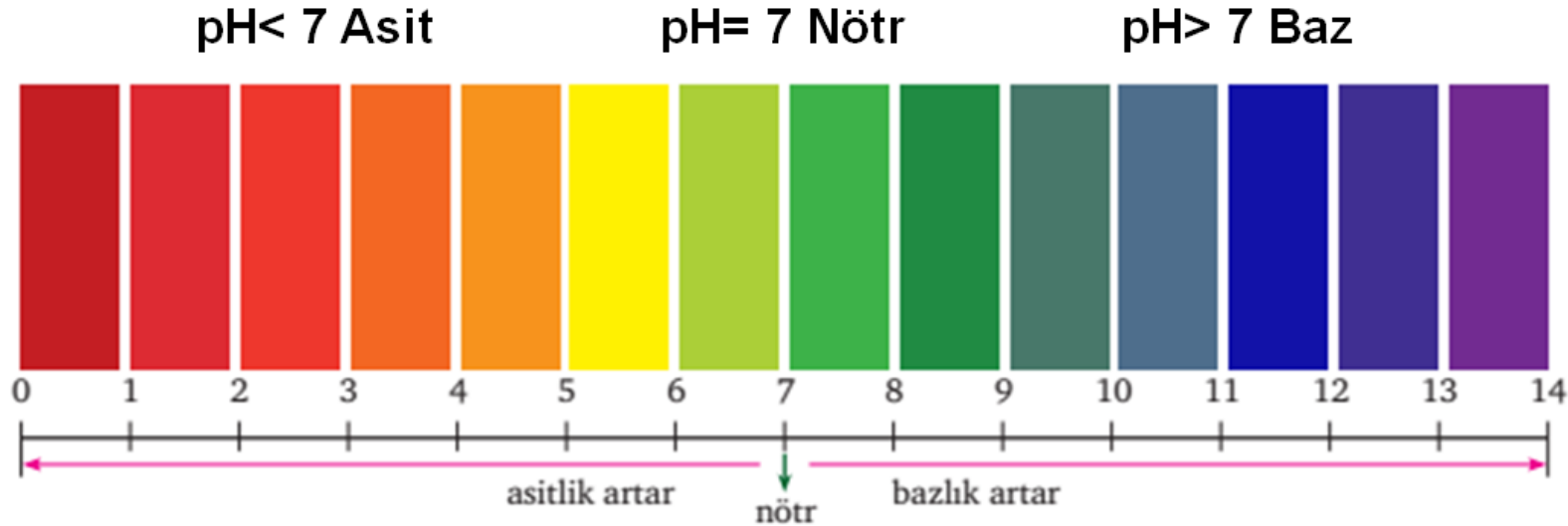


KİMYA

10. SINIF

ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR II

Asitler, Bazlar ve Tuzlar II



ASİTLER

- Asitlerin tadı ekşidir.
- Mavi turnusol kâğıdının rengini kırmızıya çevirir.
- Asitler bazlarla tepkimeye girerek tuz oluşturur.
- Asitler aşındırıcı özelliğe sahiptir.
- Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

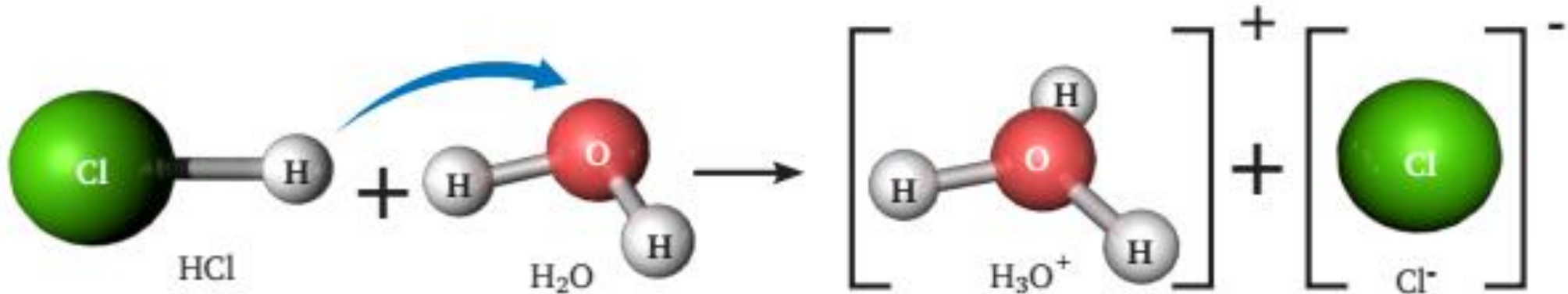
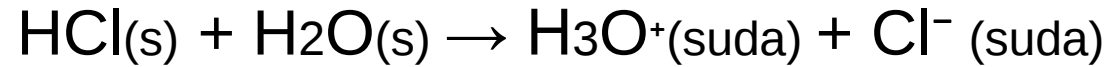
BAZLAR

- Bazların tadı acıdır.
- Kırmızı turnusol kâğıdının rengini maviye çevirir.
- Bazlar asitler ile reaksiyona girerek nötralleşme tepkimesi verir.
- Bazlar ciltte kayganlık hissi oluşturur.
- Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

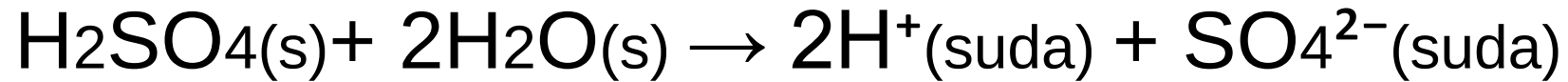
Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

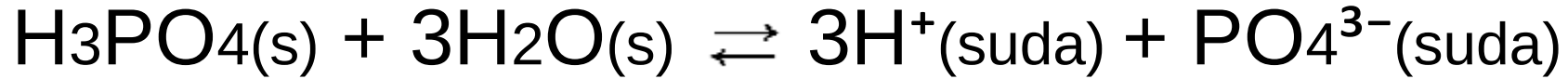
Su ortamında hidronyum (H_3O^+) iyonu oluşturan maddeler **asit**, su ortamında hidroksit (OH^-) iyonu oluşturan maddeler ise **bazdır**. Bu tanımı 1887 yılında İsveçli kimyacı Arrhenius yapmıştır.

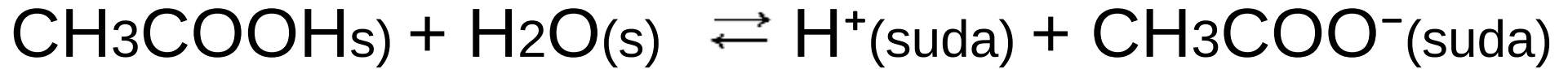
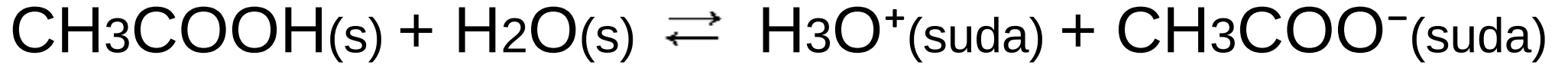
Asitlere örnek olarak HCl , H_2SO_4 , H_3PO_4 , CH_3COOH , HBr , HF , HCN , HNO_3 verilebilir.

Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık



Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık**Bilgi Kutusu**

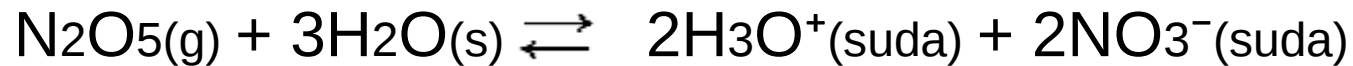
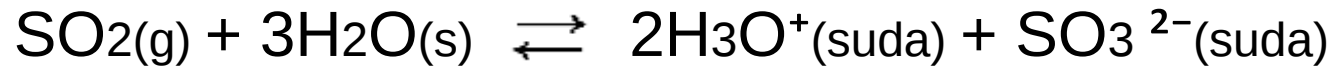
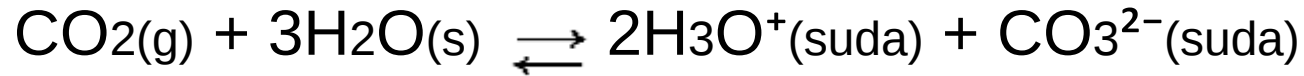
Tepkimelerde kullanılan tek yönlü ok tepkimenin tek yönde, çift yönlü ok ise tepkimenin her iki yönde de ilerlediğini ifade eder. Çift yönlü ok içeren tepkimeler denge tepkimeleridir.

Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık



Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

Örneğin CO₂, SO₂ ve N₂O₅ gibi oksijence zengin olan ametal oksitler yapısında H⁺ iyonu içermediği hâlde su ile reaksiyona girdiğinde asit oluşturur. Dolayısıyla bu maddeler de su ortamında H₃O⁺ iyonu oluşturduklarından asittir.

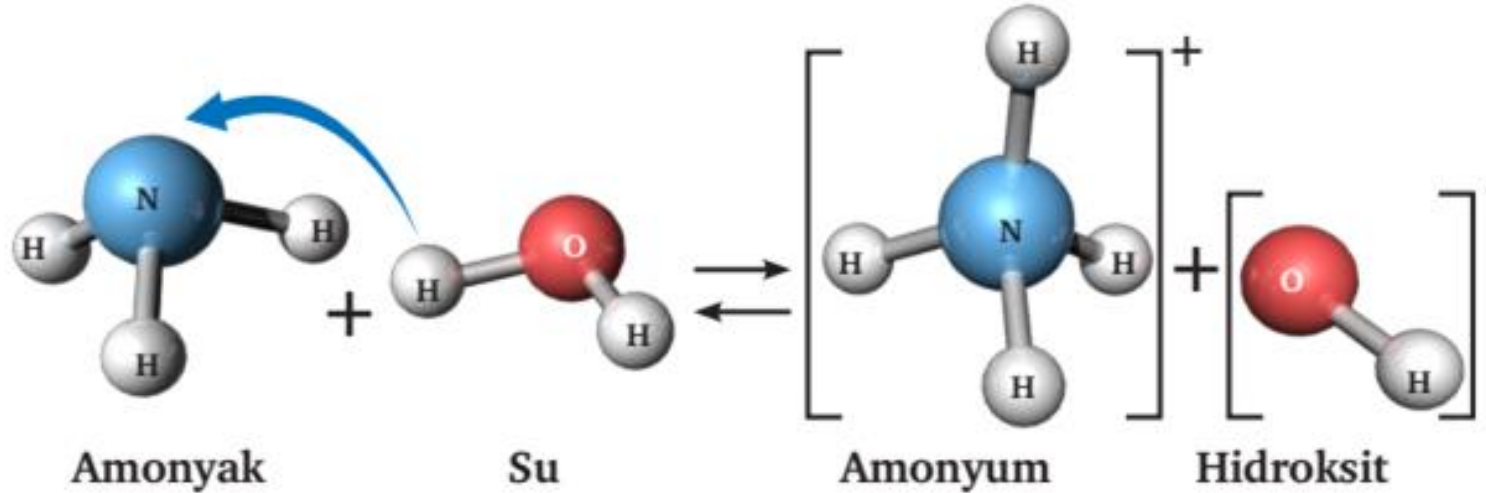
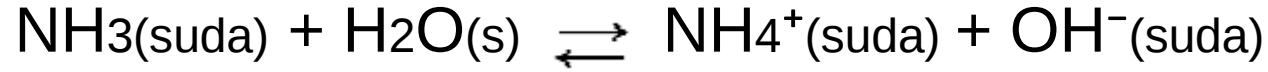


Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

CO, NO ve N₂O gibi oksijence fakir olan (oksijen sayısı ametal sayısına eşit veya ametal sayısından daha az olan) oksitlere genellikle **nötr oksit** denir.

Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

NH₃ suda çözündüğünde hidroksit iyonu meydana getirdiği için bazdır.



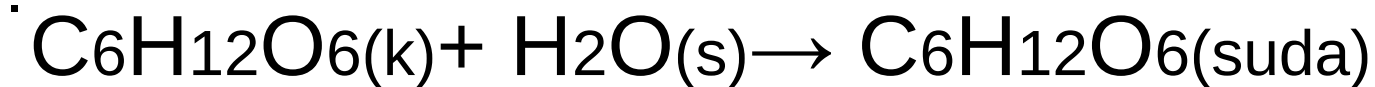
Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

CH_4 , NH_3 , $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ gibi bazı maddeler molekül yapısında hidrojen atomu bulundurmasına rağmen asit değildir.

CH_4 suda çözünmediği için asit ya da baz değildir.

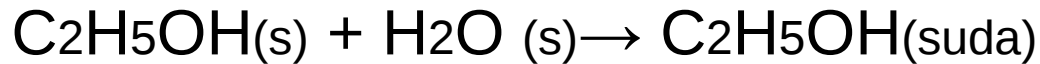
NH_3 suda çözündüğünde hidroksit iyonu meydana getirdiği için bazdır.

$\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_6$ suda moleküler olarak çözündüğü için asit değildir.



Moleküler Düzeyde Asitlik- Bazlık

CH_3OH , $\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ gibi maddeler ise molekül yapılarında OH^- bulundurmalarına rağmen suda OH^- iyonu oluşturmadıkları için baz değildir.



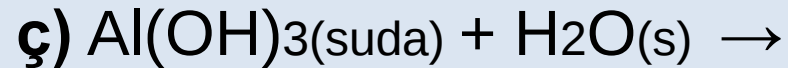
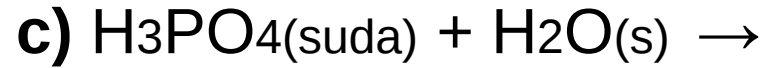
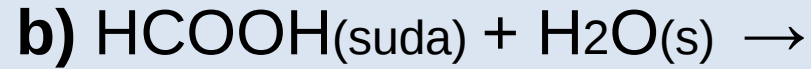
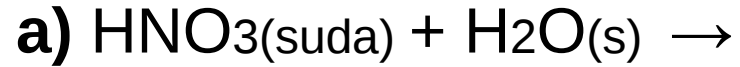
$\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$ suda iyonlaşmadığı için baz değildir.

Bilgi Kutusu

Halk arasında sadece bir sofra adabı olarak görülen sıcak yemeğe üflenmemesi davranışı aynı zamanda bilimsel bir gerçekliğe dayanmaktadır.

Çünkü üfleme sırasında ağızdan çıkan CO_2 gazı yemeklerden çıkan su buharıyla tepkimeye girerek karbonik asidi (H_2CO_3) oluşturur.

SORU: Aşağıdaki tepkime denklemlerini tamamlayınız.



SORU:

Aşağıdaki maddelerden hangisinin sulu çözeltisi asidik özellik gösterir?

- A) CO_2
- B) NaOH
- C) MgO
- D) KCl
- E) NH_3

SORU:

I. HCOOH

II. Na_2O

III. $\text{Mg}(\text{OH})_2$

IV. $\text{C}_3\text{H}_7\text{OH}$

V. MgO

Yukarıdaki bileşiklerden kaç tanesi suda
çözündüğünde OH^- iyonu oluşturabilir?

A) 5 B) 4 C) 3 D) 2 E) 1

SORU: X maddesi suda çözünürken hidroksit (OH^-) iyonunun derişimi artmaktadır.

Buna göre X maddesinin oda koşullarındaki sulu çözeltisi ile ilgili

I. Kırmızı turnusol kâğıdının rengini değiştirmez.

II. pH değeri 7'den büyüktür.

III. Elektrik akımını iletir.

yargılarından hangileri doğrudur?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) Yalnız III

D) I ve III

E) II ve III

SORU:



pH > 7

I. kap



pH < 7

II. kap

Kaplarda verilen çözeltilerin pH değerlerini eşitlemek için kaplara hangi maddeler eklenebilir?

	I. kap	II. kap
A)	Su	Su
B)	Sabun	Sirke
C)	Deterjan	Diş macunu
D)	Limon suyu	Sönmüş kireç
E)	Sirke	Limon suyu

SORU: Aşağıdaki maddelerin su ile verdiği tepkimeleri yazarak tepkime denklemlerini denkleştiriniz.

Verilen maddelerin asidik veya bazik olduğunu belirtiniz.

a) $\text{C}_3\text{H}_7\text{COOH}$

b) CaO

c) K_2O

ç) SO_3

SORU: Aşağıda bazı maddelerin su ile tepkimeleri verilmiştir.

Suya verdikleri iyonlara bakılarak maddelerin asit mi baz mı olduğunu tabloda belirtiniz.

	Denklemler	Asit / Baz
I.	$\text{HNO}_3(\text{s}) \rightarrow \text{H}^+(\text{suda}) + \text{NO}_3^-(\text{suda})$	
II.	$\text{CO}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{s}) \rightarrow \text{H}_2\text{CO}_3(\text{suda})$	
III.	$\text{Ba}(\text{OH})_2(\text{k}) \rightarrow \text{Ba}^{2+}(\text{suda}) + 2\text{OH}^-(\text{suda})$	
IV.	$\text{H}_3\text{PO}_4(\text{s}) \rightarrow 3\text{H}^+(\text{suda}) + \text{PO}_4^{3-}(\text{suda})$	

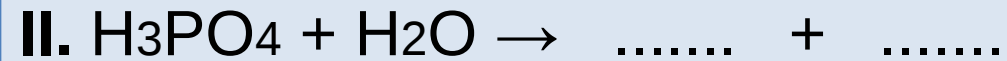
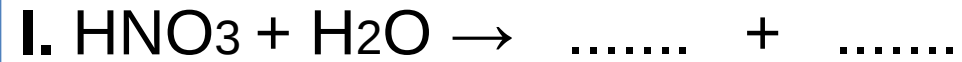
SORU:

Aşağıdaki asit ve bazlara ait iyonlaşma tepkimelerinden kaç tanesi doğrudur?

I.	$\text{HCl} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Cl}^-$
II.	$\text{NH}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NH}_4^+ + \text{OH}^-$
III.	$\text{NaOH} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{NaO}^- + \text{H}_3\text{O}^+$
IV.	$\text{Mg}(\text{OH})_2 \rightarrow \text{Mg}^{2+} + 2\text{OH}^-$
V.	$\text{HBr} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{H}_3\text{O}^+ + \text{Br}^-$

A)1**B)2****C)3****D)4****E)5**

SORU: Aşağıda verilen asit ve bazların suda iyonlaşma denklemlerini yazınız.



SORU:

Aşağıdakilerden hangisi baz değildir?

A) KOH

B) $\text{Mg}(\text{OH})_2$

C) NH_3

D) $\text{Ca}(\text{OH})_2$

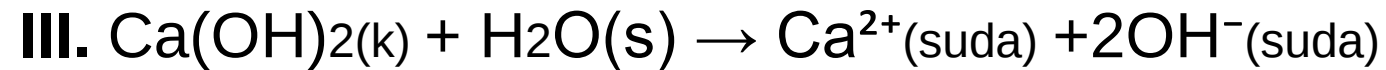
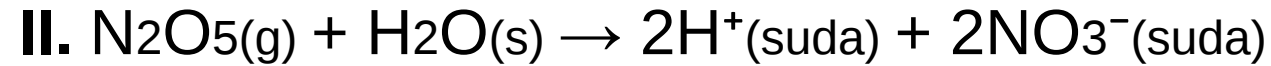
E) CH_3OH

SORU:

Aşağıda verilen bileşiklerden hangisinin sulu çözeltisinin pH' ı 7'den küçüktür?

- A) NaOH
- B) CaO
- C) CO₂
- D) CO
- E) Na₂CO₃

SORU: Aşağıda verilen suda çözünme tepkimelerine göre H_2SO_4 , N_2O_5 ve $\text{Ca}(\text{OH})_2$ maddelerinden hangisi ya da hangileri asittir?



A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

SORU:

Limonlu suya aşırı miktarda saf su ilave edildiğinde oluşan yeni çözeltiyle ilgili Elif, Zeynep ve Ali aşağıdakileri söylemektedir:

Elif: Oluşan yeni çözeltinin pH değeri zamanla artar fakat 7'ye ulaşamaz.

Zeynep: Oluşan yeni çözeltinin pH değeri artar.

Ali: Oluşan yeni çözeltinin pH değeri 7 olur.

Hangisi en doğru sonuca varmıştır? Nedenini açıklayınız.

SORU:

Asit ve bazlarla ilgili

I. Tahriş edicidir.

II. Sulu çözeltileri elektrik akımını iletir.

III. Sulu çözeltilerinde H_3O^+ iyonu bulunur.

özelliklerinden hangileri ortaktır?

A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) II ve III

E) I, II ve III

SORU:

Aşağıda kola ve gazoz gibi asitli içeceklerle ilgili verilen bilgilerden hangisi yanlıştır?

- A) Midenin asitliğini artırarak ülsera neden olur.
- B) Diş çürümelerine neden olur.
- C) Kemik erimesine yol açar.
- D) Turnosolun rengini kırmızıya çevirir.
- E) Su eklendiğinde pH değeri azalır.



KİMYA

10. SINIF

ASİTLER, BAZLAR VE TUZLAR II

Asitler, Bazlar ve Tuzlar II